

Российская Академия Наук
Институт философии

ТРАДИЦИОННАЯ И СОВРЕМЕННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

(Философско-методологический анализ)

Москва
1999

ББК 30.6
УДК 62
Т-65

Ответственный редактор

доктор филос. наук *В.М.Розин*

Рецензенты

доктор филос. наук *Б.И.Козлов*

доктор филос. наук *Е.А.Мамчур*

Т-65 **Традиционная и современная технология:** (филос.-методол. анализ). — М., 1998. — 216 с.

В монографии излагаются результаты исследований, раскрывающих сущность технологии, ее отличие и взаимосвязь с техникой, основные факторы, обуславливающие формирование технологии, поиски путей преодоления кризиса техногенной цивилизации, некоторые особенности современной технологии. Авторы показывают, что развитие технологии существенно определяется такими факторами, как особенности культуры и его семиозиса, социальные институты, картины мира, формы социализации индивида (образование, профессиональная жизнь СМИ и т.д.). Представлены примеры изучения отдельных технологий (средневековой, виртуальных реальностей, информационной), а также их обсуждение и формы осознания.

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ

ПОДХОДЫ И МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИИ

Введение

Эта книга является продолжением монографии «Философия техники: история и современность» (1997), подготовленной лабораторией философии техники Института философии РАН. Мы продолжаем обсуждение феномена и сущности техники, акцентируя в данном случае внимание на одном из аспектов техники — технологии¹. Думаю, нет нужды в наше время объяснять важность уяснения природы технологии, которая в одном из распространенных значений рассматривается просто как часть техники. В другом значении технология понимается как самостоятельная реальность, иногда даже включающая в себя всю технику. В связи с этим приходится разбираться с терминами.

Сегодня существуют две традиции: одни исследователи отождествляют понятия техники и технологии, другие считают, что техника и технология — это совершенно разные явления. Д.П.Грант спрашивает: для чего применять американский неологизм «технология»? И отвечает: «Эта неувязка обнаруживается в названии эссе на данную тему, принадлежащего нашему величайшему современному мыслителю. Работа Хайдеггера называется «Die Frage nach der Technik». Английский перевод заглавия «The question concerning technology», «Вопрос о технологии». Далее он пишет: «Европейцы говорят, что наше словоупотребление сбивает нас с толку, искажая буквальное значение слова «технология», которое в своих исходных греческих корнях означает «систематическое изучение искусства», или «ремёсла»... Тем не менее хотя европейское словоупотребление сохраняет лексическую чистоту, оно не вызывает в сознании окружающую нас реальность с такой же непосредственностью, как наше слово. Уже то, что оно — неологизм, заставляет думать о небыва-

¹ Далее мною использованы несколько переводов, подготовленных Е.Н.Фединой, которой я благодарен за проделанную работу.

лой новизне того, что оно обозначает... Что будет продолжаться развертывание наук, переходящих в покорение человеческой и внечеловеческой природы, — существо всего этого процесса можно назвать технологией, — в целом поддается предсказанию. Что в частности раскроется при таком развертывании, предсказать нельзя... «Технология» — не столько машины и инструменты, сколько то представление о мире, которое руководит нашим восприятием всего существующего». И чуть выше: «В каждый переживаемый нами момент бодрствования или сна мы теперь по справедливости можем называться носителями технологической цивилизации и в возрастающей мере будем повсюду жить внутри сжимающегося кольца ее власти» [14, с. 4, 5, 7].

Другими словами, речь идет не о терминах, а о понятиях и даже разных реальностях. Анализ показывает, что необходимо различать три основные феномена: *технику*, *технологию в узком понимании* и *технологию в широком понимании*. Узкое понимание технологии приводится, например, в «Политехническом словаре» и БЭС: это совокупность (система) правил, приемов, методов получения, обработки или переработки сырья, материалов, промежуточных продуктов, изделий, применяемых в промышленности. Одно из широких пониманий технологии мы встречаем, например, в работах Нормана Вига. Технология, пишет он, как «новая дисциплина, базирующаяся на философии техники, возникла только в последние десятилетия. Ее базовой предпосылкой является то, что технология стала играть центральную роль для нашего существования и образа жизни, и поэтому должна исследоваться как фундаментальная человеческая характеристика». И двумя страницами дальше. «Когда мы размышляем о технологии, важно отдавать себе отчет в различных употреблениях соответствующего слова. «Технология» может относиться к любой из следующих вещей: (а) тело (совокупность) технического знания, правил и понятий; (б) практика инженерии и других технологических профессий, включая определенные профессиональные позиции, нормы и предпосылки, касающиеся применения технического знания; (с) физические средства, инструменты или артефакты, проистекающие из этой практики; (д) организация и интеграция технического персонала и процессов в крупномасштабные системы и институты (индустриальные, военные, медицинские, коммуникационные, транспортные и т.д.); (е) «технологические условия», или характер и качество социальной жизни как результат накопления технологической деятельности» [9, с. 8, 10].

Легко заметить, что в широкое понимание технологии Норман Виг включает и понятие техники. С точки зрения широкого понимания технологии даже природа и искусство, как это подчеркивает Ж.Эллюль в своей известной работе «Другая революция», становятся элементами техники и технологии. «По сути дела, — пишет Эллюль, — среда, мало-помалу создающаяся вокруг нас, есть прежде всего вселенная Машины. Техника сама становится средой в самом полном смысле этого слова... Современное искусство по-настоящему укоренено в этой новой среде, которая, со своей стороны, вполне реальна и требовательна... теперешнее искусство — отражение технической реальности, но, подобно зеркалу, отбрасывающему назад всякий попавший в него образ, оно ее не знает и не исследует» [45, с. 29-30].

Относительно технологии в настоящее время обсуждаются несколько проблем. Одну из главных проблем мы фактически уже сформулировали: это проблема осмысления природы технологии. С точки зрения Нормана Вига, большинство дебатов о природе технологии концентрируются вокруг трех концепций — «инструменталистской», «социально-детерминистической» и концепции «автономной технологии». Инструментализм, показывает Н.Виг, предполагает, что технология есть просто средство достижения целей; всякое технологическое новшество спроектировано таким образом, чтобы решить определенную проблему или служить специфической человеческой цели. Далее могут возникнуть лишь следующие вопросы: является ли первоначальная цель социально приемлемой, может ли проект быть технически выполнимым, используется ли изобретение для намеченных целей [9, с. 12]. Сразу отметим, что несмотря на широкое распространение этой точки зрения, особенно среди техников и инженеров, она в настоящее время встречает все более серьезную критику.

Многие из тех, кто исследует технологию, отмечает Н.Виг, и прежде всего историки и социологи, отстаивают позицию, которая может быть названа социально-детерминистическим, или контекстуальным, подходом. Этот взгляд предполагает, что технология не является нейтральным инструментом для решения проблем, но она есть выражение социальных, политических и культурных ценностей. В технологии воплощаются не только технические суждения, но более широкие социальные ценности и интересы тех, кто ее проектирует и использует [9, с. 14]. Например, Дж. П.Грант пишет следующее: «Образ технологии как

арсенала внешних орудий, находящихся в распоряжении своего создателя, человека, — главная лазейка, через которую мы, североамериканцы, уходим от понимания сути происходящего. «Технология» — не столько машины и инструменты, сколько то представление о мире, которое руководит нашим восприятием всего существующего. Язык здесь запинаятся, ведь мы, современные люди, так долго высмеивали слова «судьба», «рок», и странно сказать, что технология — наша «судьба» [14, с. 7].

Критикуя далее на примере компьютерной техники мнение о том, что «техника не диктует способов своего применения», Грант продолжает: «Выскажем одну очевидную истину: при любых мыслимых политико-экономических обстоятельствах компьютеры могут существовать только в обществах, где есть большие корпоративные институты. Способы применения компьютеров ограничены названным условием. В этом смысле они — не нейтральные орудия, но такие, которые исключают некоторые формы сообществ и поощряют другие их формы... Достаточно понимать однако, что способы, какими применялись и будут применяться компьютеры, не могут быть отделены от современных представлений о справедливости, а эти последние выросли из той же самой идеи рационального разума, которая привела к созданию компьютеров» [14, с. 11-13]. Эта мысль Дж.Гранта об обусловленности технологии со стороны социальных институтов, а также ценностей представляется весьма интересной и плодотворной, мы к ней еще вернемся.

Наконец, технологический детерминизм, или концепция автономной технологии, рассматривает технологию как самоуправляющуюся силу. Это значит, что технология развивается в соответствии со своей логикой и больше формирует человеческое развитие, чем служит человеческим целям [9, с. 15]. «Доступность хорошего технологического решения, — пишет Алвин М.Веинберг, — часто помогает сосредоточиться на той проблеме, решением которой служит новая технология. Вряд ли мы столь сильно сосредоточились на проблеме нехватки энергии, как мы делаем это сейчас, если бы у нас не было достойного решения этой проблемы — ядерной энергии, способной покончить с этой нехваткой» [8].

Надо сказать, что концепция «автономной технологии» является сегодня достаточно популярной. И, думаю, вот почему: по сути, она основывается на естественнонаучном подходе, обе-

щающем выявление законов технологического функционирования или эволюции. В свою очередь, возможность выявить законы технологии, как думают сторонники этой точки зрения, является условием эффективного (опять же понимаемого в инженерной идеологии) воздействия на саму технологию. Даже признавая наличие внешних социальных факторов, влияющих на технологию, сторонники этого подхода приписывают технологической эволюции имманентные законы.

«Технологические системы, — пишут три автора (М.Щадов, Ю.Чернегов, Н.Чернегов), — развиваются не только под влиянием потребностей людей, накопления знаний о природе, но и в силу внутренних законов технологической эволюции. Попытки установления этих законов предпринимались неоднократно. В настоящее время наиболее завершенным решением по выявлению закона технологической эволюции являются результаты, полученные проф. В.С.Мучниковым, которые в рамках закономерного перехода от ручного к комплексно автоматизированному производству показали необходимость стадии и характерные приемы преобразования технологий в направлении создания малооперационных безотходных, поточных производств, поддающихся комплексной автоматизации... Зная законы трансформации технологий, можно более уверенно формировать стратегию повышения уровня технологического развития народного хозяйства» [44, с. 98, 113].

В этой же работе приводятся и другие законы, которым подчиняются трансформация и эволюция технологий: «закон расширения множества потребностей — функций», «закон стадийного развития технических объектов», «закон прогрессивной конструктивной эволюции технических объектов», «закон возрастания разнообразия технических объектов», «закон М.Корача» — «формирование и трансформация технологий» [44, с. 90-94].

Нетрудно заметить, что большинство этих законов предполагают определенное, прежде всего «инструментальное» (то есть в рамках первой концепции), понимание технологии, а также вполне определенное институциональное обоснование современной технологии. Чего стоит, например, первый закон — расширения множества потребностей (в другом варианте — «закон возвышения потребностей общества», которые, как отмечает Б.Г.Кузнецов, «удовлетворяются за счет развития производственного базиса» [44, с. 96]). Возражая против подобных институциональных закономерностей, Р.С.Морисон в статье «Иллюзии»

спрашивает: «Почему, например, все время нужно увеличивать потребление энергии на душу населения? Будем ли мы счастливее, здоровее или ближе к какому-то идеалу, чем шведы, получающие вдвое меньше энергии, или бушмены, едва ли использующие какую-либо значительную энергию» [23]. Заканчивает свою статью Морисон весьма характерным замечанием. «Оказывается, — пишет он, — оценка технологии гораздо тяжелее, чем мы думали. Недостаточно судить о данной технологии с позиций того, насколько эффективно она реализует поставленную ею цель и как ей удастся избежать нежелательных побочных эффектов и внешних потерь. Нужно принимать во внимание саму систему ценностей или «видения мира», внутри которой должна функционировать эта технология» [23]. Согласимся, что все перечисленные законы технологии установлены именно в рамках «технологической картины мира» или, как сегодня говорят, «технологического дискурса», а следовательно, вероятно, способствуют тем тенденциям, которые как раз и подвергаются острой критике.

От законов эволюции или трансформации технологии, вероятно, нужно отличать другие законы, устанавливаемые в контексте концепции «техноценоза». «По мнению Г.К.Кулагина и З.А.Эльтековой, техноценозы как сообщества технологий и техники складываются, формируются в техносфере эволюционно, по мере сопряжения технологий между собой и обрастания элементами, расширяющими сферу их применения. Сложившийся техноценоз обладает свойствами устойчивости. Это означает, что, во-первых, в рамках техноценоза воспроизводится условие его существования, во-вторых, угнетаются и отвергаются новшества, подрывающие его существование, в-третьих, принимаются только те новшества, которые укрепляют жизнеспособность данного ценоза в нынешнем виде, без изменений» [44, с. 119].

К концепции автономной технологии можно отнести и достаточно интересную концепцию известного французского философа техники Ж.Эллюля. В ее основу положен системный подход. Понятие системы Эллюль определяет следующим образом. «Система есть совокупность элементов, взаимосвязанных друг с другом таким образом, что всякая эволюция одного из них влечет эволюцию всей совокупности, а всякое изменение совокупности сказывается на каждом элементе» [29, с. 97]. Технологическая система, по Эллюлю, характеризуется: автономией (ее признаком служит, например, переориентация техниче-

ких программ с инструментальных функций на собственное развитие), единством (это есть «система непрерывных связей», где любое изменение сказывается на остальных элементах и связях), универсальностью (распространение техники на все стороны жизни), тотализацией (проявляющейся, например, в формировании замкнутого технического мира и подавлении всякого сопротивления технизации), автоматизмом (понимаемом Эллюлем как решение всех проблем исключительно техническими средствами, а также как выбор между двумя техническими решениями более эффективного), наконец, самовозрастанием технической мощи и эффективности. «Я, — пишет Эллюль, — понимаю под самовозрастанием тот факт, что все происходит так, как если бы техническая система росла под воздействием внутренней силы, неотъемлемой и без решающего воздействия человека» [29, с. 98]. Из этого определения видно, что Эллюль рассуждает именно в рамках концепции автономной технологии.

Чтобы выработать отношение к данным концепциям техники и сформулировать собственную, рассмотрим сначала основные, сложившиеся в наше время подходы и методы изучения техники и технологии.

Глава первая

Методология исследования технической реальности

§ 1. Методы изучения, предложенные М.Хайдеггером и М.Фуко

Конечно, я не отношу этих философов к одному направлению философской мысли. Тем не менее, некоторые моменты их исследования сложных феноменов (типа техники или сексуальности) близки. Так оба философа ориентированы на методологическую установку, которую можно определить так: правильная мысль — это мысль всегда новая. Размышляя о сложных современных феноменах, и Хайдеггер, и Фуко имеют в виду не явления, которые сложились и существуют и которые подвергаются критике, а «возможные» (возможная техника, возможная сексуальность), то есть явления, которые нас будут устраивать в ближайшей или более отдаленной перспективе. Поскольку существующее положение дел в отношении изучаемых феноменов Хайдеггер и Фуко оценивают негативно, а также поскольку это положение дел, как они считают, зависит от форм сознания (мышления) данных феноменов, оба философа ставят своей задачей, с одной стороны, блокировать существующие формы сознания этих сложных явлений (сложившиеся формы их мышления), с другой стороны, наметить особенности нового понимания этих феноменов (то есть задать сущность возможной техники или сексуальности).

Действительно, анализируя технику, Хайдеггер прежде всего показывает, что и инструментальное понимание техники (как средства деятельности), и трактовка техники как нейтрального феномена закрывают нам возможность понять сущность техники, причем, говоря о сущности техники, Хайдеггер имеет в виду не только возможность объяснить современную ему технику, но сознательно воздействовать на нее (например, освободиться от